Lane Medical Library

Aus dem Anschar-Krankenhaus Kiel.
Direktor: Professor Dr. Goebell.

Über Karbunkel am Kopf und Nacken und ihre Behandlung.

⚙

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG
DER DOKTORWÜRDE IN DER ZAHNHEILKUNDE
BEI DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

vorgelegt von

Zahnarzt Wilhelm Rehring
aus Duisburg a/Rhein.

– Kiel 1934 –

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei von Robert Kleinert, Quakenbrück.

Nr. 21.
Rektoratsjahr 1933/34.

Referent: Professor Dr. Goebell.
Korreferent: Geh. Med.Rat Prof. Dr. Anschütz.

Zum Druck genehmigt: Professor Dr. Schröder, Dekan.

Meinen guten Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153319_0266

Eine im alltäglichen Leben häufig vorkommende Krankheit, die alle Schichten der Bevölkerung betrifft, subjektiv große Beschwerden macht und einer erfolgreichen Therapie hartnäckigen Widerstand bereitet, ist der Karbunkel, besonders der Karbunkel am Kopf und Nacken. Der Karbunkel ist in der Geschichte der Medizin schon sehr früh bekannt gewesen. Cornelius Celsius (50 Jahre v. Christus) schon nannte damals Blutgeschwüre „Furunkulus" und „Carbunkulus". Während das Wesen der Krankheit schon ziemlich früh erkannt worden ist, hat man im Laufe der Geschichte der Medizin viele Vorschläge für die Therapie gemacht, über die weiter unten berichtet wird.

Symptome und pathologische Anatomie.

Der Name Karbunkel stammt aus dem Lateinischen von carbo = Kohle. Er hat seinen Namen wegen der während der Erkrankung häufig eintretenden schwarzen Farbe. Man versteht unter Karbunkel eine Reihe dichtgedrängter konfluierender Furunkel. Es ist demnach im wesentlichen ein vergrößerter und verschlimmerter Furunkel. Sämtliche lokalen und allgemeinen Krankheitserscheinungen weisen dabei natürlich einen viel schwereren Charakter auf als der Furunkel. Die akute eitrige Entzündung zeigt starke Neigung, sich peripher auszudehnen. Sie beruht auf einer Infektion der Haut und des Unterhautzellgewebes durch Staphylokokken. Der Erreger ist der Staphylococcus pyogenes aureus und albus, über die an anderer Stelle mehr gesagt wird. Der Karbunkel wird am häufigsten im Gesicht und im Nacken angetroffen, wo er manchmal sehr tief, fast tumorartig in die Tiefe dringt und selbst vor Muskelgewebe und Nackenfaszie nicht haltmacht. Seine Ursache ist wie die der Furunkel oft sehr harmlos. Nicht allein die besondere Disposition einzelner Individuen wie z. B. des Diabetikers gilt hier wie bei fast allen anderen Krankheiten, sondern auch Veränderungen der Haut, welche als Ekzeme, als Impetigo oder Sykosis nur verschiedene Formen der Staphylokokkeninfektionen darstellen und im Zusammenhang als Staphylomykosen bezeichnet werden. Der „unreine Teint" mancher Menschen, deren Gesichtshaut eine Menge Komedonen und immer wieder auftretender Aknepusteln beherbergt, begünstigt sehr häufig die Entwicklung des Karbunkels. Meistens versucht man bestehende Aknepusteln mit dem Fingernagel zu beseitigen. Durch dauerndes Reiben der Hände im Gesicht werden somit die Eiter-

erreger systematisch in die Haut eingerieben. Der erste Sitz der Erreger ist der Haarbalg und die Talgdrüse. Von hier aus dringt er entlang dem Schafte eines Lanugohärchens in die Tiefe. Es kommt zur entzündlichen Hyperämie und Exsudation. Gerade diese kleinen Entzündungen, welche sich auf die nächste Umgebung des Haarbalges beschränken, trifft man häufig im Gesicht. Diese schwinden nach Entleerung des Eiters in wenigen Tagen. Am meisten treten sie in der Umgebung des Mundes, an der Nase und der Stirn, ferner an den Augenlidern als sog. Gerstenkorn (Hordeolum) auf. Leicht nimmt dann dieser harmlose kleine Furunkel durch Abkratzen seiner Kruste oder Ausdrücken des Eiters sehr schwere Formen an. Durch die dauernde Ausschwemmung des Eiters in die Umgebung der Haut kommt es dann sehr schnell zum Karbunkel. Die Entstehung geht also folgenden Weg: Zunächst Akne, dann Follikulitis, Furunkel und schließlich Karbunkel. Der Karbunkel hat folgendes Aussehen. Es bildet sich an der betreffenden Stelle der Haut eine blaurote halbkugelige Vorwölbung, die von einem breiten entzündlich geröteten und infiltrierten Saum umgeben ist. Auf der Kuppe der Vorwölbung ist das natürliche Epithel der Hautoberfläche durch eitrige Einschmelzung verschwunden. Die Haut ist siebartig durchlöchert. Einzelne Eiterpfröpfe mit Granulationsgewebe vermischt ragen aus der Tiefe auf. Neben starken lokalen Beschwerden treten fast immer auch erhebliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, Mattigkeit und Abgeschlagenheit und Fieber auf. Die Bakterien wandern hauptsächlich auf dem Lymphwege in die Nachbarschaft, bilden zahlreiche Ausläufer und Metastasen in die Tiefe. An der höchsten Stelle der Anschwellung kommt es durch zahlreiche kleine Spontanperforationen des Oberflächenepithels zu einer siebartigen Durchlöcherung der Haut, welche infolge der schlechten Ernährungsbedingungen nekrotisch wird.

Wie bereits oben schon gesagt ist, entsteht der Karbunkel durch Infektion der Haut mit Staphylokokken. Die pyogenen Staphylokokken gehören unter den Bakterien zur Gruppe der Kokken, der kugelförmigen Bakterien. Es sind unbewegliche Kokken von verschiedener Größe, zu Haufen geordnet, vorwiegend in Traubenform ähnlichem Verbande im Eiterausstrichpräparat zu sehen. Sie sind gram-positiv. Sie lassen sich auf allen gewöhnlichen Nährböden bei gewöhnlicher Zimmertemperatur züchten. Je nach der Färbbarkeit auf festem Nährboden unterscheiden wir den Staphylococcus pyogenes aureus, citrius, albus und flavus, von denen für unsere Betrachtung nur der Staphyl. pyog. aureus und albus in Frage kommen. Der Staphyl. pyog. aureus hat seinen Namen nach seinem goldgelben Farbstoff. Nach den Untersuchungen von C. Fraenkel kommt er in 80 % aller Eiterungen vor. Er findet sich im Eiter, in der Luft, wo er gegen Austrocknen sehr widerstandsfähig ist, im Spülwasser, in der Erde usw. Er kann in Reinkulturen auf Gelatine, Agar-Agar, Kartoffeln und Blutserum schon bei gewöhnlicher Zimmertemperatur gezüchtet werden. Auf Plattenkulturen sehen wir nach 24 Stunden kleine punktförmige Kolonien von gelblicher Farbe mit einem scharfen, leicht vertieften Rand gegen die

nichtverflüssigte Gelatine. An Stichkulturen in Gelatine zeigt sich zuerst ein trüber, grauer Stich, der sich nach ungefähr 3 Tagen gelblich, dann orangefarbig verfärbt. Dann verflüssigt sich die Gelatine und die Kultur sinkt nach unten. Auf Agar-Agar können wir eine Stichkultur von undurchsichtiger, gelber Farbe, mit welligem Rande züchten. Auf Blutserum wächst der Staphyl. pyog. aureus wie auf Agar-Agar. Züchten wir ihn auf Kartoffeln, so entsteht erst ein dünner, weißlicher Belag, der sich allmählich orangegelblich verfärbt und auffallend nach Kleister riecht. Alle Kulturen wachsen ziemlich schnell, langsamer bei Zimmertemperatur, am besten bei einer Temperatur von 30—37 ° C. Die Staphylokokken — insbesondere der Staphyl. pyog. aureus — sind gegen Desinfektion sehr widerstandsfähig. Austrocknung von 24 Stunden schadet ihnen nicht. Kulturen bleiben über 1 Jahr lebensfähig. Durch Kochen in Wasser werden sie erst nach mehreren Minuten abgetötet. Sie halten sich sehr lange ohne Luftzutritt, sind fakultativ aërob. Sie erzeugen keine Gasbildung, keine stinkende Fäulnis, peptonisieren Eiweiß und verflüssigen die Gelatine. Die pathogene Wirkung ist mannigfaltiger Art, je nach der Anwendungsweise, der Art der Kulturen und des Versuchstieres. Garré, Schimmelbusch u. a. führten Impfungen an Menschen aus. Garré hat durch Impfung einer Reinkultur auf kleine Wunden im Nagelfalz fortschreitende Eiterung erzeugt. Durch Verimpfung auf die gesunde Haut erzeugte er auf seinem Arm einen Karbunkel. Bei Meerschweinchen sehen wir durch subkutane Injektion Abszeßbildung. Injizieren wir die Eitererreger in die Blutbahn, so entstehen Gelenkentzündungen und Nierenaffektionen mit tödlicher Wirkung. Wir finden Metastasenbildung im Herzmuskel, metastatische Nierenabszesse, Paranephritis, Leber- und Lungenabszesse. Nach Läsion der Herzklappen sieht man eine typische Endokarditis ulcerosa. Im jugendlichen Knochenmark vor allem erzeugt der Staph. pyog. aureus Osteomyelitis. Wir finden ihn häufig bei Mischinfektionen.

Der Staphyl. pyog. albus unterscheidet sich von dem Staphyl. pyog. aureus durch das Fehlen des gelblichen Farbstoffes. Sonst zeigt er fast die gleichen Eigenschaften. Im allgemeinen ist er harmloser und seltener als der Staph. pyog. aureus. Silvestrini, C, Baduel u. a. haben beim Menschen durch den Staph. pyog. albus mehrfach hämorrhagische Infektionen in der Form von infektiöser Purpura der Haut beobachtet.

Die anderen Staphylokokken spielen, wie schon gesagt, für den Karbunkel keine Rolle.

Die Staphylokokken im allgemeinen bilden nach den Untersuchungen von M. Neisser und Fr. Wechsberg Toxine, welche sowohl die Leukozyten als auch die Erythrozyten angreifen, das „Leukocydin“ und „Hämolysin“. Beide Toxine gehen bei künstlicher Kultur in die Kulturflüssigkeit über. Sie werden durch Erhitzen auf 60 ° C zerstört. Zusammenfassend bezeichnet man sie als Staphylosin. Sowohl in Staphylokokkenkulturen als auch im Körper entwickelt sich noch ein anderer Giftstoff, ein Endotoxin, welches an den Bakterienleib gebunden ist und erst nach Zerfall der Bakterien wirkt. Abgetötete Bakterien werden

durch das Endotoxin nochmals toxisch. Die pathogenen Staphylokokken sind durch Agglutination charakterisiert, im Gegensatz zu den saprophytischen. Die Ansiedlung der Bakterien wird durch lokale Schädigung (Locus minoris resistentiae) und Schwächung des Gesamtorganismus begünstigt. Die pyogenen Staphylokokken neigen zu örtlicher, umschränkter Entzündung und Eiterung. Wir sehen Gewebsschädigung, eitrige Einschmelzung des nekrotischen Gewebes und reaktive Demarkationsvorgänge in der Nachbarschaft. Allerdings finden wir bei jeder örtlichen Staphylokokkeninfektion, besonders aber im Anfangsstadium einige Staphylokokken im Blut, ohne daß es zur Allgemeininfektion kommen muß.

Die Entstehung des Karbunkels ist sowohl durch die Menge als auch durch die invasiven Fähigkeiten der Staphylokokken bedingt. Allerdings spielen außerdem disponierende Momente eine große Rolle. Sehr häufig sind Zuckerkranke vom Karbunkel befallen, was darauf zurückzuführen ist, daß das Blut des Diabetikers für die Staphylokokken einen günstigen Nährboden darstellt und der Infektion nur geringen Widerstand entgegensetzt. In 30 % der mir zur Verfügung stehenden Fälle ist Diabetes mellitus vorhanden. Tuberkulose und allgemeiner Kräfteverfall, verursacht durch kachektische Zustände, begünstigen neben örtlichen dauernd einwirkenden Schädlichkeiten auf die Haut ebenfalls die Entstehung des Karbunkels. Auffallend ist zudem, daß vorwiegend Menschen im Alter von über 50 Jahren von dieser Krankheit befallen werden. In 70 % der vorliegenden Fälle haben die Erkrankten das 50. Lebensjahr überschritten. Es hängt damit zusammen, daß Menschen in diesem Alter einer Infektion nicht mehr so starken Widerstand leisten können. Man kann wohl sagen, daß der Karbunkel sowohl in bezug auf seine örtliche Ausbreitung als auch durch seine Rückwirkung auf den Gesamtorganismus immer eine sehr ernste Erkrankung darstellt, die man nicht leicht nehmen darf und sich oft sehr kompliziert gestaltet, wie aus folgendem Fall hervorgeht: Der Patient Jens Rüss hatte einen Karbunkel im Nacken. Trotz sofortiger Operation starb der Patient nach 4 Tagen.

Der Karbunkel ist meist an den Wangen, Lippen, am Kinn, Nacken, Rücken und Gesäß anzutreffen. Für unsere Betrachtung kommt nur der Karbunkel am Kopf und Nacken in Frage. Da die mittleren Gesichtspartien sehr stark von Lymph- und Blutgefäßen durchsetzt sind, nimmt der Karbunkel hier sehr leicht schwere Formen an. Besonders gefährlich ist der Karbunkel der Oberlippe. Es steht mir zwar kein Fall zur Verfügung, aber ich darf trotzdem wohl einiges über ihn sagen. Infolge unvernünftiger Manipulationen durch Abkratzen des Schorfes, durch Ausdrücken des Eiterpfropfens werden die Eitererreger in die Lymphspalten und Blutgefäße der gesunden Umgebung eingedrückt. Sie werden somit in die regionären Lymphbahnen, Lymphdrüsen und in die Blutbahn verschleppt. Die ganze Oberlippe ist sehr bald hart infiltriert. Das Infiltrat erstreckt sich sehr schnell nach aufwärts zum inneren Augenwinkel oder nach abwärts in die Submaxillargegend. Die eitrige Thrombophlebitis der Gesichtsvenen schreitet sehr

rasch vom Entzündungsgebiete weiter. Das strangartige Infiltrat folgt dem Verlaufe der Vena facialis anterior und ihres Anfangsteiles der Vena angularis und wird vom Oedem der Lider begleitet. Durch die Anastomose der Vena angularis mit der V. ophthalmica superior entsteht sehr bald die Orbitalphlegmone. Von der Orbita ist die Verbindung zum Sinus cavernosus und zu den Hirnhäuten gegeben. Damit entsteht die schlimmste Komplikation des Gesichtskarbunkels, die Thrombose des Sinus cavernosus und die metastatische Meningitis, die fast ausnahmslos zum Tode des Kranken führt, wenn nicht schon vorher die Allgemeininfektion den Tod bewirkt hat.

Senkt sich dagegen der Krankheitsprozeß nach abwärts in die Submaxilargegend, so entsteht das gefürchtete Bild der Submaxilarphlegmone, welche sehr gefährlich ist, weil sich aus ihr leicht die Parapharyngealphlegmone entwickelt. Im spatium parapharyngeum verläuft die Vena jugularis und Arteria carotis interna. Eine Infektion dieser wichtigen Blutgefäße führt immer zum Tode. Werden diese beiden Blutgefäße nicht ergriffen, so kann sich der Prozeß noch komplizierter gestalten. Ich brauche hierauf wohl nicht näher einzugehen. Meistens sind beide Komplikationen mit hohem Fieber und Schüttelfrösten verbunden. Sehen wir diese Komplikationen auftreten, so darf nicht lange gezögert werden. Rettung ist nur zu erwarten, wenn man rücksichtslos die Oberlippe ausgiebig spaltet und die Wunde durch Drainage klaffend erhält, um die Gewebsspannung zu beseitigen und einen schnellen Abfluß des Eiters zu erzeugen. Für den Karbunkel der Wange und anderer Gesichtspartien gilt im großen und ganzen dasselbe wie für den Oberlippenkarbunkel.

Sehr häufig sieht man den Karbunkel im Nacken, da hier, wo die Furunkulose ohnehin häufig ist, die Voraussetzungen für eine ständige Neuinfektion durch die dauernde Reibung des Kragenrandes reichhaltig gegeben sind. Der Nacken ist dabei stark geschwollen. Die ganze Haut im Bereiche des Nackens bis hoch zum Hinterhaupte hin, weist eine starke entzündliche Röte auf. Man sieht ein tiefes, kraterförmiges Geschwür, dessen Ränder aufgeworfen sind starken eitrigen Belag zeigen. Die Infiltration ist anfangs bretthart, die Haut stark nekrotisch, so daß man sehr leicht Gewebsfetzen herausziehen kann und von Eiterkanälen siebartig durchlöchert. Der Nackenkarbunkel dringt oft tumorartig in die Tiefe und durchdringt nicht selten selbst Nackenfascie und Muskelgewebe. Meist ist dieser Krankheitsprozeß mit hohem Fieber verbunden. 50 % der vorliegenden Fälle sind Nackenkarbunkel. In einem Fall führte der Nackenkarbunkel zu Metastasen in Lungen, Bronchien, Prostata und schließlich zum Tode.

Diagnose und Differentialdiagnose.

Die Diagnose des Karbunkels ist nicht besonders schwierig. Verwechslungen mit echten Tumoren dürften wohl nicht vorkommen, fehlen doch bei Tumoren immer die Symptome der Entzündung, Dolor, Rubor, Calor, Tumor und Funktio laesa, beim Karbunkel jedoch nie.

Differentialdiagnostisch kommt wohl nur der Milzbrandkarbunkel in Betracht, die sogen. Pustula maligna, welche durch Infektion mit dem Bazillus anthracis entsteht. Es sei daher einiges hierüber gesagt. Bei der Infektion durch die Haut entsteht nach einer Inkubation von 3—6 Tagen an der Infektionsstelle ein brennendes, juckendes, rotes Knötchen mit einer rötlichen oder bläulichen Blase, welche bald platzt und zu einem Schorf wird. Die Pustula maligna läßt sich durch ihr charakteristisches Aussehen leicht ausscheiden. Außerdem ist häufig aus der Anamnese zu ersehen, ob es sich um einen Milzbrandkarbunkel handelt oder nicht. Milzbrand kommt nur in Frage bei Leuten, die viel mit milzbrandkranken Tieren oder deren Resten in Berührung kommen, also bei Schäfern, Landwirten, Fleischern, Tierärzten, bei Arbeitern in Tierfellhandlungen usw. In Zweifelsfällen wird die mikroskopische Untersuchung entscheiden. Der Milzbrandkarbunkel selbst schmerzt nur wenig. Heftiges Brennen und Jucken entsteht nur durch die Entwicklung neuer Bläschen. Außerdem ist der Milzbrand heute sehr selten, da den Tierbesitzern für die an Milzbrand erkrankten Tiere im Falle ihrer Vernichtung vom Staate eine Entschädigung gezahlt wird. Ferner werden Tierfelle und Pelze vor der Verarbeitung desinfiziert. Wenn man dieses alles berücksichtigt, läßt sich der Milzbrandkarbunkel leicht ausscheiden.

Prognose.

Die Prognose des Karbunkels ist nicht immer sehr günstig. Da die Krankheit meist Menschen im höheren Lebensalter befällt und infolge der mangelhaften Vitalitätsenergie der Infektion nur geringer Widerstand geleistet wird, kommt es immer zu einer starken Schwächung des Allgemeinbefindens. Die jeweiligen Umstände spielen eine sehr bedeutende Rolle. Bei Diabetikern ist der Karbunkel keineswegs harmlos, da der Patient körperlich sehr geschwächt ist. Vor allem muß man den Zucker herabsetzen, da sonst ein operativer Eingriff unmöglich ist. Beim Diabetiker besteht zudem die große Gefahr, daß durch einen operativen Eingriff sehr leicht das Coma diabeticum entsteht. Dies bedeutet auch heute noch trotz der therapeutischen Anwendung des Insulins in etwa 20—30 % der Fälle Exitus. (Vor der Einführung des Insulins Mortalität des Coma diabeticum in 60 % der Fälle.) Ueber die Gefährlichkeit der Gesichtskarbunkel ist bereits an anderer Stelle genügend gesagt. Wenn nicht sofort eingegriffen wird, ist der Patient rettungslos verloren. Bei älteren Leuten hat man stets für Herz und Lungen auch in der Nachbehandlung Sorge zu tragen. Im allgemeinen kann man wohl sagen, je schwächer der Allgemeinzustand des Kranken, desto ungünstiger die Prognose. Bei rechtzeitiger und zweckmäßiger Behandlung heilen die Karbunkel meist ohne ernste Komplikationen ab.

Therapie.

Im Laufe der Geschichte der Chirurgie haben die Autoren eine Unmenge Vorschläge für die Karbunkelbehandlung gemacht. Im folgenden werden nur die wichtigsten Methoden angeführt. In der älteren

Literatur findet man nur wenig über Karbunkelbehandlung. Erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts findet man nähere therapeutische Angaben. Danach sollen besonders schmerzende und große Karbunkel inzidiert werden. Im übrigen wurde vorgeschlagen, die Karbunkel mit Lehm- oder Essigumschlägen zur Reife zu bringen. Diese Methoden haben sich im allgemeinen bis auf den heutigen Tag erhalten. Viele Autoren setzen sich für eine radikalchirurgische Behandlung ein, indem sie den Karbunkel bis weit in das gesunde Gewebe hinein inzidieren. Oder man bringt den Karbunkel zur Reife und inzidiert dann. Durch die Inzision wird die Spannung des Gewebes beseitigt. Durch Offenhalten der Wunde wird ein ungehinderter Abfluß des Eiters ermöglicht. Die mit dem Karbunkel verbundenen großen Schmerzen werden sofort gelindert. Andere Autoren ziehen die konservative Behandlung vor und haben damit großartige Erfolge erzielt. Dann empfiehlt man die Krankheitsursache als solche zu beseitigen, z. B. die dauernde Reibung des Kragenrandes bei Nackenkarbunkeln. Durch das Reiben des Kragenrandes findet eine dauernde Neuinfektion der gesunden Umgebung statt. Weiter hat man versucht, allerdings in erster Linie bei Furunkulosebehandlung, durch innere Therapie die Krankheit zu beheben. „Lesser“ empfiehlt Arsen in Form der Solutio Fowleri. Man hat da die verschiedensten Mittel angegeben, die für die Karbunkelbehandlung keine besondere Bedeutung haben. Im allgemeinen hat man bei der Behandlung des Karbunkels, abgesehen von dem Sitz der Erkrankung, zu unterscheiden, ob der Krankheitsprozeß dazu neigt, zum Stillstand zu kommen oder ob er mehr progredienter Natur ist, d. h. die Neigung hat, infiltrierend fortzuschreiten. Im ersten Falle ist meist konservative Behandlung und Stauungshyperämie angebracht. Hierüber wird weiter unten referiert. Im zweiten Fall wird man den operativen Eingriff vorziehen. Man macht die Operation im Chloräthylrausch. Der ganze Karbunkel wird bis weit ins Gesunde umschnitten und herausgenommen. Meist finden hierbei erhebliche Blutungen statt. Um diese zum Stillstand zu bringen, wird eine mit Clauden bestreute Gazekompresse fest auf die Wundhöhle aufgepreßt. Die Blutung steht dann bald. Man unterstützt die Heilung mit Salbenverbänden. Nach kurzer Zeit sehen wir frische Granulationen in der Wundhöhle. Allerdings kommen häufig Rezidive vor. Es treten neue Infiltrationen auf. Die Entzündungen flackern wieder neu auf. Blutbahnen des entzündungsfreien Gebietes, die durch die Operation freigelegt wurden, werden ebenfalls mitergriffen. Der Krankheitsprozeß hat sich in diesem Fall ganz erheblich verschlimmert. Daher hat „Rieder“ eine neue „kombinierte Behandlungsmethode“ angegeben, die nach seinen Untersuchungen die besten Erfolge gezeigt haben. Man macht den gewöhnlichen Kreuzschnitt, präpariert die Ränder frei, ohne in die Tiefe zu gehen und neue Blutbahnen zu eröffnen. Das ganze infiltrierte Gebiet wird mit einem Diphtherie- oder Pferdeserum getränkten Gazestreifen tamponiert. Schon nach 24 Stunden wird das infiltrierte Gewebe als Nekrose abgestoßen. In der Tiefe sehen wir schon nach einigen Tagen Granulationsgewebe auftreten, welches bald zur Genesung des Kranken

führt. Beim Karbunkel hat man darauf zu achten, daß der Kreuzschnitt groß genug angelegt wird, damit auch das ganze infiltrierte Gewebe von dem Serum durchtränkt wird. „Rieder“ nimmt durchschnittlich 3—4 ccm Pferdeserum bezw. 2000 I.E. Diphtherieserum (400fach), welches mit 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung verdünnt wird. Bei ganz schweren Fällen hatte Rieder mit mehrfach wiederholter Tamponade Erfolg. Anaphylaktische Erscheinungen hat er nie feststellen können. Worauf die schnelle Abstoßung der Nekrose beruht, ist noch nicht bekannt. „Müller u. Peiser“, welche bei eitrigen Prozessen überhaupt ähnlich vorgingen — sie arbeiteten mit unverdünntem menschlichen Blutserum oder Punktionsflüssigkeit — nahmen folgendes an: „Ein im Serum enthaltenes Antiferment hemmt das proteolytische Leukocytenferment und verhindert dadurch die Einschmelzung des Gewebes sowie die Resorption der hierbei entstehenden toxischen Eiweißabbauprodukte“. „Rieder“ selbst glaubt, daß durch das Pferdeserum besondere Abwehrkräfte in dem Entzündungsgebiet angehäuft werden könnten. Doch nimmt er an, daß „komplizierte Korrelationen zwischen der Haut, den tieferen Schichten und dem Organismus als solchem einerseits und dem Pferdeserum andererseits bestehen“. Am hiesigen Anscharkrankenhaus hat man, soweit aus den vorliegenden Fällen zu ersehen ist, diese von Rieder vorgeschlagene Methode noch nicht angewandt.

Wir kommen nunmehr zur konservativen Behandlung, welche vor allem bei Diabetikern viel angewandt wird. Trotz der Herabsetzung des Zuckers durch Verabreichung von Insulin ist ein operativer Eingriff nicht immer ungefährlich, da es, wie schon gesagt, sehr leicht zum Coma diabeticum kommen kann. Daher hat „Bier“ die künstliche Hyperämie bei der Karbunkelbehandlung vorgeschlagen und hervorragende Erfolge erzielt. Man unterscheidet aktive und passive künstliche Hyperämie. Unter aktiver künstlicher Hyperämie verstehen wir eine stärkere Durchblutung des erkrankten Herdes. Wir erzeugen sie auf verschiedene Art und Weise, durch Massage, Elektrisieren, durch Wärmezufuhr von außen usw. Man wendet warme Bäder, Umschläge oder Bestrahlung an, evtl. auch warme Breiumschläge und heiße Packungen, um eine beschleunigte Abgrenzung und Einschmelzung herbeizuführen. Anders steht es mit der passiven Hyperämie, der künstlichen Stromverlangsamung. Sie ist für die Karbunkelbehandlung weit wichtiger und zeigt bessere Erfolge. Durch die künstliche Hemmung des Blutabflusses aus dem erkrankten Körperteil wird im Entzündungsgebiet Stauungshyperämie erzeugt. Alle natürlichen Heilungsfaktoren werden dadurch verstärkt. Diese Behandlung soll sich gut für Gesichtskarbunkel eignen. Man legt eine elastische Staubinde, welche etwa 1 cm kürzer ist als der Halsumfang, um den Hals. Die arterielle Blutzufuhr darf dabei nicht aufgehoben werden. Wir sehen bald eine blaurote Verfärbung des Kopfes, es entsteht eine mächtige Schwellung; man soll sich aber durch das anscheinend verschlimmerte Bild nicht abschrecken lassen. Die Staubinde muß je nach der Schwere der Erkrankung 10—22 Stunden liegen bleiben und nach mehrstündiger Pause

(etwa 2 Stunden) wieder erneuert werden. Am besten hat sich die „rhythmische Stauung“ bewährt, 6 Stunden Stauung und 6 Stunden Pause. Zur Unterstützung macht man einen Ichtyol-Vaseline- oder Jodsalbenverband. Strengste Ruhe ist anzuordnen, Sprechen und Kauen zu vermeiden, um eine Weiterverbreitung der Bakterien zu verhüten. Die Schmerzen lassen bald nach. Die Schwellung geht zurück. Es dauert nicht mehr lange bis zur vollständigen Genesung des Kranken. Wie schon gesagt, wendet man diese Methode häufig im Gesicht an, um durch einen chirurgischen Eingriff das Gesicht nicht zu verunstalten. Tritt jedoch keine Besserung ein, so inzidiert man ausgiebig, damit der Eiter frei abfließen kann. Man unterstützt diesen Eingriff durch Jodoformgazetamponade.

Eine wichtige Rolle in der konservativen Behandlung spielen die Schropfköpfe und Saugapparate. Hierdurch wird nicht nur eine Hyperämie erzeugt, sondern Eiter und nekrotische Gewebsfetzen werden durch die verdünnte Luft herausgesaugt. „Tilmanns“, welcher mit dieser Methode viele Versuche anstellte, hatte wenig Erfolg. Zu diesem Zweck hat „Klapp“ besondere Saugglocken in neuerer Zeit hergestellt und in der Karbunkelbehandlung damit fabelhafte Erfolge erzielt. In erster Linie wendet man die Klappsche Saugglocke bei Diabetikern an. Die Heilung geht zwar langsamer von statten als sonst. Der Krankheitsherd und seine Umgebung werden während des Saugens dick mit Fett bestrichen. Hierdurch vermeidet man ein Ausschwemmen der Bakterien in die gesunde Umgebung und eine Infektion der benachbarten gesunden Haarbälge. Vor und nach der Behandlung wird der Krankheitsherd gründlich mit Benzin gereinigt. Nachdem man eine kleine Stichinzision vorgenommen hat, saugt man mit einer kleinen Glasglocke, an der ein Gummiballon befestigt ist und zwar behandelt man täglich etwa ¾ Stunden lang, indem man 5 Minuten saugt und 3 Minuten lang die Glocke abnimmt. „Grube“ hat hiermit sehr gute Erfolge gehabt. Er sagt: „Ich kann nur hervorheben, daß das Verfahren gegenüber dem früheren (Saugverfahren nach Bier) viele Vorzüge hat, die hauptsächlich darin bestehen, daß es sehr viel schonender ist, schneller zur Heilung führt und, in schwereren Fällen angewandt, eher vor dem Auftreten von Koma zu schützen scheint.“ Sehr gute Erfolge hatte auch „Croce“. Dagegen hat „Colley“ schlechte Erfahrungen sowohl mit Saugapparaten als auch mit Stauungsbinden gemacht, weshalb „Bier“ zur Vorsicht mahnt. Die Luftverdünnung darf nicht zu weit getrieben werden. Nach den vorliegenden Fällen hat man durch die Saugglockenbehandlung am hiesigen Anscharkrankenhaus gute Erfolge erzielt, wie folgender Fall zeigt:

M. R., zuckerkrank, litt seit längerer Zeit unter einem Karbunkel am Kinn mit starker Schwellung und blauroter Verfärbung. Die Patientin wurde mehrere Male mit der Saugglocke am Kinn behandelt, darauf folgte ein steriler Verband. Nach 3 Tagen nahm die Eiterentleerung stark ab, 2 Tage später konnte die Patientin in ambulante Behandlung entlassen werden. Der Zucker wurde durch diätetische Maßnahmen von 5 % auf 1 % herabgesetzt.

„Läwen“ hat in neuerer Zeit eine Methode angewandt, die vor allem ein Fortschreiten von Gesichtskarbunkeln verhüten soll. Nachdem man inzidiert hat, spritzt man 30—40 ccm Eigenblut des Patienten, welches man durch Venenpunktion erhalten hat, evtl. mit Natriumcitratzusatz mit dicker Kanüle in das umgebende Gewebe, bis das benachbarte Gewebe prall mit Blut infiltriert ist. Nach den Untersuchungen von Läwen schreitet die Infektion nicht weiter fort. Allerdings schmerzt diese Behandlung sehr, da der Druck in dem entzündeten Gewebe bedeutend erhöht wird. Zudem müssen die Erfolge dieser Therapie noch abgewartet werden. Zu dieser Behandlungsmethode, die wir Autohämotherapie nennen, gehören noch die Protein- und Vaccinetherapie. Diese spielen für die Karbunkelbehandlung keine besondere Rolle. Außerdem sind ihre Erfolge sehr umstritten. Es werden noch viele andere konservierende Behandlungsmethoden in der Literatur angegeben, die mehr Bedeutung für die Furunkelbehandlung haben (u. a. die Vereisung mit einem Gemisch von Chloräthyl und Luft [eine Operation soll überflüssig werden] nach „Bockenheimer“, Injektion von ½—2 ccm Tct. Jodi [10 %] in das Zentrum des Krankheitsherdes), die anzuführen ich mir wohl sparen kann. Ich darf vielleicht noch die Röntgentherapie erwähnen. Man bestrahlt den Karbunkel mit etwa 10—15 % der Hauterythemdosis und einem 3 mm dicken Aluminiumfilter. Man wendet allerdings die Röntgenstrahlen in erster Linie deshalb an, um eine schnellere Einschmelzung und Abgrenzung gegen die gesunde Umgebung herbeizuführen. Man muß hinterher den Karbunkel doch excidieren.

Im großen und ganzen kann man wohl sagen, daß man am besten operativ vorgeht. Wenn auch häufig große Narben zurückbleiben, so zeigt doch der radikalchirurgische Eingriff die besten Erfolge, wie aus den nachfolgenden Fällen zu ersehen ist. Nur in einem Falle trat Exitus ein.

Fall 1: H. O., 35 Jahre alt; Karbunkel am Kinn, sonst gesund. Der Karbunkel wurde im Chloräthylrausch excidiert bis weit ins Gesunde. Anschließend Jodoformgazetamponade. Nach 5 Tagen konnte der Patient in ambulante Behandlung entlassen werden.

Fall 2: P. H., 68 Jahre alt; Karbunkel in der linken Schläfengegend, dicht über dem Ohr. Zirkuläre Excision des Karbunkels. Bei der Operation starke Blutung aus einem Aste der Art. temporalis. Tamponade mit Pyoktamingaze, feuchter Verband. Nach 5 Tagen Entlassung in ambulante Behandlung.

Fall 3: W. E., 21 Jahre alt; Karbunkel an der Stirn. Incision auf der Höhe der Schwellung. Dazu Kamillenumschläge. Nach 5 Tagen Entlassung in ambulante Behandlung.

Fall 4: M. N., 60 Jahre alt; zuckerkrank; Karbunkel im Nacken. Operation in Chloräthyl-Aether-Tropfnarkose. Excision des ganzen Karbunkels, bis in der Tiefe gesundes Gewebe frei liegt. Umstechung der Gefäße, ausgiebige Tamponade, Situationsnaht, steriler Verband. Unter entsprechender Diät mit Insulininjektionen ging die Entzündung

langsam zurück. Die Pfröpfe stießen sich allmählich ab. Die Behandlung erstreckte sich über einen Monat. Der Patient wurde dann weiter ambulant behandelt.

Fall 5: K. H., 56 Jahre alt; Karbunkel im Nacken. Operation in Chloräthyläthernarkose. Excision des Karbunkels. Soweit Muskulatur von Eiter durchsetzt war, wurde sie ebenfalls excidiert. Blutstillung teilweise mit Umstechung der Gefäße. Ausgiebige Tamponade. Es wurden dreimal feuchte Verbände angelegt, nach 3 Wochen Entlassung in ambulante Behandlung.

Fall 6: J. R., 58 Jahre alt, hatte einen Karbunkel im Nacken. Es wurde eine breite radiäre Incision gemacht, die nekrotischen Ränder wurden abgetragen. Fascie und z. T. Muskulatur waren stark mit Eiter durchsetzt. Daher Incision bis fast an die Dornfortsätze der Wirbelsäule. Tamponade der Wunde mit Pyoktamin, feuchte Verbände. Der Allgemeinzustand des Patienten verschlechterte sich von Tag zu Tag nach anfänglicher Besserung. 4 Tage später Exitus. Exitus an Pyämie und Bronchopneumonie. Bei der Sektion der Leiche fand man multiple metastatische Abszesse in beiden Lungen und multiple Prostata-Abszesse.

Fall 7: H. G., 53 Jahre alt; Karbunkel im Nacken. Es wurden feuchte Verbände gemacht. Nach mehrmaligem Verbandwechsel zeigte die Wunde gute Heilungstendenz. Die Schmerzen werden durch Morphin gelindert. Nach 10 Tagen konnte der Patient in ambulante Behandlung entlassen werden.

Fall 8: K. H., 66 Jahre alt; kleiner Karbunkel an der linken Backe. Wurde konservativ behandelt, Anästhesinsalbenverband. Nach kurzer Zeit Entleerung des Eiters, gute Heilungstendenz. Nach 5 Tagen Entlassung in ambulante Behandlung.

Schlußbemerkungen.

Im vorliegenden habe ich versucht, einen kurzen Ueberblick über Karbunkel am Kopf und Nacken und über ihre wichtigsten Behandlungsmethoden zu geben. Es würde zu weit führen, alle die im Laufe der Geschichte vorgeschlagenen therapeutischen Maßnahmen auch nur annähernd anzuführen. Ich habe mich mit den wichtigsten Methoden begnügt.

Zum Schlusse der Arbeit sei es mir noch gestattet, Herrn Professor Dr. med. Goebell für die Anregung zu diesem Thema und dafür, daß er mir in liebenswürdiger Weise die Krankengeschichten zur Verfügung stellte, meinen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Aschoff: 1. Allgemeine path. Anatomie. 2. Spezielle path. Anatomie. Jahrg. 1928.

Bier: Hyperämie als Heilmittel. Jahrg. 1907.

Bucello: Die akuten eitrigen Infektionen in der Chirurgie und ihre Behandlung. Jahrg. 1926.

v. Bruns, Garré, Küttner: Handb. der prakt. Chirurgie. Jahrg. 1913.

Colley: Münchener Med. Wochenschrift. Jahrgang 1906, Nr. 8.

Croce: Verhandlungen des 35. Kongresses d. deutsch. Gesellschaft f. Chirurgie, I. S. 224.

Garré, Borchard, Stich: Lehrb. der Chirurgie. Jahrg. 1933.

Grube: Münchener Med. Wochenschrift. Jahrgang 1906, Nr. 29.

Hoffmann: Arch. f. klinische Chirurgie, Bd. 123, S. 51. (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie.)

Kaufmann: Lehrb. der speziellen path. Anatomie. Jahrg. 1929.

Läwen: Verhandlungen der Gesellsch. f. Chirurgie. Jahrg. 1923, S. 182.

Lehmann-Neumann: Bakteriologie. Jahrg. 1927.

Lexer: Lehrb. der allgem. Chirurgie. Jahrg. 1931.

Lesser: Lehrb. der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Jahrg. 19.

Riecke: Lehrb. der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Jahrg. 1931.

Rieder, W.: Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Jahrg. 1923, S. 300.

Schreuss: Münchener Med. Wochenschrift. Jahrg. 1920, Nr. 41.

Seitz: Bakteriologie für Zahnärzte. Jahrg. 1930.

Sonntag: Lehrb. der allgem. Chirurgie. Jahrg. 1932.

Tillmanns: Allgemeine Chirurgie. Jahrg. 1904.

Wassmund: Die eitrigen Entzündungen des Mundbodens. Jahrgang 1933.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 19. Mai 1909 zu Buer i. Westf. als Sohn des Johann Rehring. Ich besuchte das Reformrealgymnasium in Dinslaken am Niederrhein. Nachdem ich im Jahre 1929 das Zeugnis der Reife erhielt, besuchte ich die Universitäten Freiburg i. Br., Münster i. W. und Kiel. In Kiel bestand ich am 4. Juli 1934 die zahnärztliche Staatsprüfung mit „Sehr gut".